



Studienplan

für Internet

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor)

gemäß SPO ab WS 2020/ 21

Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

Stand: Sommersemester 2021

Der Studienplan tritt am 15.03.2021 in Kraft. Es ergänzt die Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Hochschule Ingolstadt und dient der Sicherstellung des Lehrangebots sowie der Information der Studierenden.

Inhalt

1	Modulhandbuch mit Fächerbeschreibungen	3
1.1	Allgemeine Pflichtfächer.....	3
	Ingenieurmathematik 1	3
	Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik	5
	Physik.....	7
	Konstruktion und Produktentwicklung	9
	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und VWL	10
	Projekt Führung und Gründung von Unternehmen.....	12
	Ingenieurmathematik 2	14
	Ingenieurinformatik und Digitalisierung.....	15
	Technische Mechanik 1.....	17
	Werkstofftechnik	19
	Projekt- und Qualitätsmanagement	21
	Bilanzierung	23

1 Modulhandbuch mit Fächerbeschreibungen

1.1 Allgemeine Pflichtfächer

Ingenieurmathematik 1			
Modulkürzel:	MA1_WI	SPO-Nummer.:	
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Wirtschaftsingenieurwesen	Pflichtfach	1
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte/ SWS:	5 ECTS / 5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Übung):		47 h
	Prüfungsvorbereitungszeit		30 h
	Selbststudium:		48 h
	Gesamt:		125 h
Lehrveranstaltung des Moduls	Ingenieurmathematik 1 (MA1_WI)		
Lehrform	MA1_WI: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			
Keine			
Empfohlene Voraussetzung:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden			
<ul style="list-style-type: none"> • erkennen, welche Fragen in den Ingenieurwissenschaften mit Hilfe von Mathematik beantwortet werden können und können selber solche Fragen stellen. • verstehen logische Argumentation, erkennen Bedingung, Konsequenz und Regel, und sie können eine Argumentationskette im Kontext ingenieurwissenschaftlicher Anwendungen aufbauen. • erkennen bekannte Typen von Aufgaben in bekannten und in neuen Zusammenhängen, können diese Aufgaben mit bekannten Verfahren lösen. • sind in der Lage, die in ingenieurwissenschaftlicher Fachliteratur verwendete mathematische Sprache zu verstehen und eigene Argumentation und Lösungsansätze mündlich und schriftlich zu beschreiben. • können sicher mit den vorgestellten mathematischen Methoden umgehen. 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Komplexe Zahlen: Grundlagen, Rechenregeln, Anwendungen • Folgen und Reihen: Grundlagen, Konvergenz, Anwendungen • Funktionen: Grundlagen, Stetigkeit, Anwendungen • Differentialrechnung in R: Grundlagen, Differentiationsregeln, Anwendungen 			

<ul style="list-style-type: none"> • Integralrechnung in R: Grundlagen, Integrationsmethoden, Anwendungen • gewöhnliche Differentialgleichungen: Grundlagen, Lösungsmethoden, Anwendungen
Studien / Prüfungsleistungen:
schrP120 - schriftliche Prüfung, 120 Minuten

Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik			
Modulkürzel:	ETE_WI	SPO-Nummer.:	
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Wirtschaftsingenieurwesen	Pflichtfach	1
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte/ SWS:	5 ECTS / 5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Übung):	47 h	
	Prüfungsvorbereitungszeit	30 h	
	Selbststudium:	48 h	
	Gesamt:	125 h	
Lehrveranstaltung des Moduls	Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik (ETE_WI)		
Lehrform	ETE_WI: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			
Keine			
Empfohlene Voraussetzung:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none"> • verwenden die fachspezifische Terminologie sicher, • benutzen die grundlegenden physikalischen Gesetze der Elektrotechnik und deren Zusammenhänge, • erkennen die Randbedingungen der jeweiligen physikalischen Gesetze, • wählen die richtigen Gesetze zur Beschreibung eines gegebenen Problems aus, • beherrschen Rechnungen mit den zugehörigen Einheiten, • beherrschen Verfahren zur Berechnung von Gleichstromnetzwerken und von Wechselstromnetzwerken, • berechnen einfache elektrische Felder mit Hilfe von elektrischen Feldgrößen, • berechnen einfache magnetische Kreise mit Hilfe von magnetischen Feldgrößen, • identifizieren einfache Schaltungen mit einem Transistor • erkennen Grundsaltungen mit einem Operationsverstärker und können diese berechnen, • bewerten Messgeräte für elektrische Größen und handhaben sie korrekt im jeweiligen Einsatzfall. • arbeiten sich selbstständig und im Team in Themen der Elektrotechnik ein und diskutieren über diese kompetent, • erkennen ihren eigenen Lernstil beim Lernen 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Gleichstromkreise: Spannung, Strom, Ohmsches Gesetz, Reihenschaltung, Parallelschaltung, Kirchhoff'sche Gesetze, Ersatzspannungsquelle, Ersatzstromquelle, Arbeit, Leistung, Leistungsanpassung, Berechnung von Netzwerken 			

<ul style="list-style-type: none"> • Elektrisches Feld: Elektrische Feldgrößen, Kapazität von Kondensatoren, Energie im elektrostatischen Feld, Kräfte im elektrostatischen Feld. • Magnetisches Feld: Magnetische Feldgrößen, Induktivität der Spule, Durchflutungsgesetz, Magnetischer Kreis, Magnetische Energie der Spule, Kräfte im magnetischen Feld, Induktionsgesetz, Selbstinduktion, Influenz • Wechselstromkreis: Sinusförmige Änderung elektrischer Größen, Zeigerdarstellung und komplexe Darstellung, Grundsaltungen im Wechselstromkreis, Leistung, Energie • Grundlagen elektrische Maschinen: Gleichstrommaschine, Asynchronmaschine, Synchronmaschine • Halbleiter: Diode, Transistor, Operationsverstärker, Grundlagen elektronischer Schaltungen • Messung elektrischer Größen
Studien / Prüfungsleistungen:
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten

Physik			
Modulkürzel:	PHY_WI	SPO-Nummer.:	
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Wirtschaftsingenieurwesen	Pflichtfach	1
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte/ SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Übung):		47 h
	Prüfungsvorbereitungszeit		30 h
	Selbststudium:		48 h
	Gesamt:		125 h
Lehrveranstaltung des Moduls	Physik (PHY_WI)		
Lehrform	PHY_WI: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			
Keine			
Empfohlene Voraussetzung:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none"> sind in der Lage, grundsätzliche physikalische Konzepte in der Dynamik, Thermodynamik und Strömungsmechanik zu verstehen und anzuwenden sind befähigt, Bewegungs- und Stoßvorgänge von Körpern vorherzusagen sind befähigt, die Effizienz und Durchführbarkeit von Kreisprozessen zu beurteilen sind befähigt, einfache Strömungsvorgänge ohne Reibung zu berechnen sind befähigt, einfache Wärmeübergangsprozesse zwischen Festkörpern und Fluiden zu bestimmen besitzen Abstraktionsvermögen und können Aufgaben selbstständig und im Team strukturiert lösen sind in der Lage, ausgewählte physikalische Experimente selbstständig durchzuführen, die Daten auszuwerten und zu bewerten 			
Inhalt:			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none"> sind in der Lage, grundsätzliche physikalische Konzepte in der Dynamik, Thermodynamik und Strömungsmechanik zu verstehen und anzuwenden sind befähigt, Bewegungs- und Stoßvorgänge von Körpern vorherzusagen sind befähigt, die Effizienz und Durchführbarkeit von Kreisprozessen zu beurteilen sind befähigt, einfache Strömungsvorgänge ohne Reibung zu berechnen sind befähigt, einfache Wärmeübergangsprozesse zwischen Festkörpern und Fluiden zu bestimmen besitzen Abstraktionsvermögen und können Aufgaben selbstständig und im Team strukturiert lösen 			

<ul style="list-style-type: none"> sind in der Lage, ausgewählte physikalische Experimente selbstständig durchzuführen, die Daten auszuwerten und zu bewerten
Studien / Prüfungsleistungen:
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten Praktikumsberichte Bonussystem: In der Lehrveranstaltung können Praktikumsaufgaben (im Labor oder digital) gestellt werden, die zu bearbeiten und mit Praktikumsberichten zu dokumentieren sind. Mit den Praktikumsberichten können je nach Qualität der Bearbeitung Bonuspunkte für die Prüfungsleistung erworben werden. Maximal ist eine Anrechnung von 5 Bonuspunkten möglich.

Konstruktion und Produktentwicklung			
Modulkürzel:	KonstrProd_WI	SPO-Nummer.:	
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Wirtschaftsingenieurwesen	unbestimmt	2
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte/ SWS:	5 ECTS / 5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Übung):	59 h	
	Prüfungsvorbereitungszeit	0 h	
	Selbststudium:	66 h	
	Gesamt:	125 h	
Lehrveranstaltung des Moduls	Konstruktion und Produktentwicklung (KonstrProd_WI)		
Lehrform	KonstrProd_WI: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			
Keine			
Empfohlene Voraussetzung:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden			
<ul style="list-style-type: none"> kennen die grundlegenden Methoden der Produktentwicklung haben einen Überblick über die fertigungsgerechte Konstruktion von Bauteilen haben fundierte fachliche Kenntnisse zur vollständigen und normgerechten zeichnerischen Darstellung von Bauteilen und Baugruppen und können technische Zeichnungen fachlich interpretieren haben einen Überblick über die Zusammenhänge der Entwicklung und Konstruktion mit anderen Fachbereichen und können den Produktentstehungsprozess übergreifend darstellen haben ein fundamentales Verständnis für die erforderliche Kommunikation in der Produktentwicklung sind dazu befähigt, funktional und sozial, Mitglied eines Projektteams zu sein 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Projektionsmethoden zur zeichnerischen Darstellung technischer Produkte Gestaltabweichungen (ISO-Toleranzsystem, Form- und Lagetoleranzen, Toleranzrechnung) Typische Konstruktionselemente und ihre zeichnerische Darstellung Konstruktionsrichtlinien für verschiedene Fertigungsverfahren Lastenheft, Pflichtenheft, Spezifikation Bewertung von Konzepten und Konzeptauswahl Erstellung technischer Entwürfe, Entwurfskonstruktion Semesterübung zur Umsetzung des gelernten Stoffs in Gruppenarbeiten 			
Studien / Prüfungsleistungen:			
schrP120 - schriftliche Prüfung, 120 Minuten			

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und VWL			
Modulkürzel:	BWLuVWL_WI	SPO-Nummer.:	
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Wirtschaftsingenieurwesen	unbestimmt	1
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte/ SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Übung):	47 h	
	Prüfungsvorbereitungszeit	0 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamt:	125 h	
Lehrveranstaltung des Moduls	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und VWL (BWLuVWL_WI)		
Lehrform	BWLuVWL_WI: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			
Keine			
Empfohlene Voraussetzung:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Teil 1: Betriebswirtschaftslehre			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none"> Gewinnen einen Überblick über die Teilbereiche der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, insb. Der jeweils relevanten Entscheidungstatbestände Entwickeln und stärken ein „betriebswirtschaftliches Denken“ und können „Projekte“ kaufmännisch bewerten und beurteilen Schaffen eine Grundlage für weiterführende BWL-Fächer im Studium (z.B. Marketing, Controlling, Produktion und Logistik) 			
Teil 2: Volkswirtschaftslehre			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none"> verstehen die Bedeutung der VWL für unternehmerische Entscheidungen, verstehen den Unterschied zwischen Mikro- und Makroökonomik, kennen die grundsätzlichen mikroökonomischen Konzepte wie Marktformen, Nachfrage- und Angebotskurve, Marktgleichgewicht und Marktversagen, können rechnerisch und graphisch eine Nachfragekurve, eine Angebotskurve und ein Marktgleichgewicht ermitteln und können diese Instrumente auf reale Fragestellungen anwenden, verstehen die Bedeutung der Geldpolitik und können insbesondere die Instrumente der Zentralbanken erklären und verstehen die Ursachen und Konsequenzen von Inflation und Deflation, können einen Verbraucherpreisindex und eine Inflationsrate berechnen, verstehen das Konzept ökonomischer Wohlfahrt und wirtschaftlichem Wachstums und kennen insbesondere die Bedeutung des BIP, 			

<ul style="list-style-type: none"> • können wirtschaftliche Transaktionen in Bezug auf ihre Wirkung auf das BIP analysieren. • kennen die einzelnen Steuerarten und haben insbesondere ein Grundverständnis der Besteuerung von Kapitalgesellschaften und Personalgesellschaften, • verstehen das Grundprinzip des europäischen Umsatzsteuersystems und können aus gegebenen Geschäftsbeziehungen Vorsteuer und Umsatzsteuer ermitteln.
Inhalt:
<p>Teil 1: Betriebswirtschaftslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teilbereiche und Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre • Betriebswirtschaftliche Grundbegriffe: Wirtschaften und ökonomisches Prinzip, Wirtschaftssubjekte, Abgrenzung Betrieb und Unternehmen, Unternehmensrechtsformen, etc. • Aufgaben der Unternehmensführung im Überblick: Planung und Entscheidung, Organisation, Personalwirtschaft und Kontrolle • ausgewählte Bereiche des betriebswirtschaftlichen Wertschöpfungsprozesses, z. B. <ul style="list-style-type: none"> ○ Produktion und Materialwirtschaft: Produktionsbegriff und Teilbereiche der Produktion, Produktionsfaktoren, Materialbegriff und Materialdisposition, Kostentheorie ○ Absatz: Markt und Marktteilnehmer, Marketingstrategien und Marketinginstrumente ○ Rechnungswesen, Investitionen und Finanzierung: Grundbegriffe des Rechnungswesens, Zusammenhang von Investition und Finanzierung, Quellen der Finanzierung <p>Teil 2: Volkswirtschaftslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikroökonomie: Marktformen (Polypol, Oligopol, Monopol), Preisbildung in den jeweiligen Marktformen, Marktversagen • Makroökonomie: Geldpolitik, Funktionen von Geld, Geldschöpfung, Instrumente der Zentralbanken, Ursachen und Konsequenzen von Inflation und Deflation, Verbraucherpreisindex und Inflationsraten, ökonomische Wohlfahrt, Bruttoinlandsprodukt, Wirtschaftswachstum • Steuerrecht: Steuerarten, Besteuerung von Kapital- und Personengesellschaften, Umsatzsteuer, Ermittlung von Vorsteuer und Umsatzsteuer
Studien / Prüfungsleistungen:
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten

Projekt Führung und Gründung von Unternehmen			
Modulkürzel:	PFührGUntn_WI	SPO-Nummer.:	
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Wirtschaftsingenieurwesen	Pflichtfach	1
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte/ SWS:	5 ECTS / 5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Übung):	47 h	
	Prüfungsvorbereitungszeit	30 h	
	Selbststudium:	48 h	
	Gesamt:	125 h	
Lehrveranstaltung des Moduls	Projekt Führung und Gründung von Unternehmen (PFührGUntn_WI)		
Lehrform	PFührGUntn_WI: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			
Keine			
Empfohlene Voraussetzung:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
die Studierenden			
<ul style="list-style-type: none"> • setzen sich frühzeitig mit den Modulhalten des eigenen Studienganges und deren Zielsetzungen auseinander, • erzielen einen durchgängigen exemplarischen Praxisbezug, • werden an teilautonomes Lernen herangeführt, • lernen, die Infrastruktur der Hochschule zu nutzen, • werden angeleitet zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten, • bewältigen Problemstellungen im Team • entwickeln soziale, methodische und fachliche Kompetenzen • werden angehalten, Elemente des Projektmanagements aktiv anzuwenden • verstehen wie Unternehmen aufgebaut sein können und zu steuern sind • lernen an simulierten Realabläufen zu abstrahieren und sich in Berufsgruppen hineinzuversetzen 			
Inhalt:			
Einführungsteil:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planspiel TOPSIM zu Unternehmensführung 			
Projektteil:			
<ul style="list-style-type: none"> • Entrepreneurship • funktionale Rollen in einem Unternehmen / Projektteam • Aufgabenbearbeitung in Kleingruppen • Anwendung von Präsentationstechniken und -methoden 			

<ul style="list-style-type: none"> • Rechenschulung, Zitationsregeln • Aufgabenbezogene Literaturrecherche und Dokumentation • Schriftliche Dokumentation der Gruppenarbeit (Erstellung Projektbericht)
Studien / Prüfungsleistungen:
LN - StA+Koll. (Studienarbeit mit Kolloquium), schriftlich 8-15 Seiten oder Präsentation 15-20 Seiten; mdl.Prfg 10-15 Min.
Studien- / Prüfungsleistungen:
Einführungsteil (verpflichtende Teilnahme)
Projektarbeit mit folgenden Bestandteilen:
<ul style="list-style-type: none"> • Referat (mündlicher Vortrag) • Rechercheaufgabe (schriftliche Form) • Projektbericht (schriftliche Form)

Ingenieurmathematik 2			
Modulkürzel:	MA2_WI	SPO-Nummer.:	
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Wirtschaftsingenieurwesen	Pflichtfach	2
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte/ SWS:	5 ECTS / 5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Übung):		59 h
	Prüfungsvorbereitungszeit		0 h
	Selbststudium:		66 h
	Gesamt:		125 h
Lehrveranstaltung des Moduls	Ingenieurmathematik 2 (MA2_WI)		
Lehrform	MA2_WI: SU - seminaristischer Unterricht		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			
Keine			
Empfohlene Voraussetzung:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden			
<ul style="list-style-type: none"> • entwickeln ihre Fähigkeiten weiter zu erkennen, welche Fragen in den Ingenieurwissenschaften mit Hilfe von Mathematik beantwortet werden können und können selber solche Fragen stellen. • verstehen logische Argumentation, erkennen Bedingung, Konsequenz und Regel, und sie können eine Argumentationskette im Kontext ingenieurwissenschaftlicher Anwendungen aufbauen. • erkennen bekannte Typen von Aufgaben in bekannten und in neuen Zusammenhängen, können diese Aufgaben mit bekannten Verfahren lösen. • sind in der Lage, die in ingenieurwissenschaftlicher Fachliteratur verwendete mathematische Sprache zu verstehen und eigene Argumentation und Lösungsansätze mündlich und schriftlich zu beschreiben. • können sicher mit den vorgestellten mathematischen Methoden umgehen. 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Potenzreihen: Grundlagen, Taylor-Reihen, Anwendungen • Matrizen: Grundlagen, Determinanten, Anwendungen • Lineare Abbildungen: Grundlagen, Eigenwerte und Eigenvektoren, Anwendungen • Differentialrechnung in \mathbb{R}^n: Grundlagen, Differentiationsregeln, Anwendungen (insb. Differenzialgleichungen) • Integralrechnung in \mathbb{R}^n: Grundlagen, Integrationsmethoden, Anwendungen • Kurven: Grundlagen, Vektoranalysis, Anwendungen 			
Studien / Prüfungsleistungen:			
schrP120 - schriftliche Prüfung, 120 Minuten			

Ingenieurinformatik und Digitalisierung			
Modulkürzel:	IngInfDigit_WI	SPO-Nummer.:	
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Wirtschaftsingenieurwesen	Pflichtfach	2
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte/ SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Übung):		47 h
	Prüfungsvorbereitungszeit		0 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamt:		125 h
Lehrveranstaltung des Moduls	Ingenieurinformatik und Digitalisierung (IngInfDigit_WI)		
Lehrform	IngInfDigit_WI: SU/Ü/PR - Seminaristischer Unterricht/Übung/Praktikum		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			
Keine			
Empfohlene Voraussetzung:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der Grundlagen der Ingenieurinformatik und Digitalisierung • Verständnis und sicher Umgang mit grundlegenden Begriffen der Datenverarbeitung • Kenntnisse der grundlegenden Prinzipien der Datenverarbeitung • Erlangung von Sicherheit im Umgang mit Computer • Programmentwicklung in einer höheren Programmiersprache • Sinnvoller Einsatz von Sprachkonstrukten dieser Programmiersprache • Grundlegende Konzepte des Software Engineering • Praktische Erfahrung bei der Erstellung von Programmen 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Ingenieurinformatik und Digitalisierungstechnik: • Fähigkeiten zum Arbeiten mit Computern (Grundlagen) • Kenntnisse der grundlegenden Prinzipien der Datenverarbeitung (Grundlagen) • Erlangung von Sicherheit im Umgang mit Computern (Anwendung) • Einsicht in die verschiedenen Einsatzgebiete des Computers (Faktenwissen) • Grundlagen der Algorithmik (Grundlagen, Methodik und Anwendung) • Einführung in die Programmierung (Grundlagen, Methodik und Anwendung) • Arithmetik, Kontrollstrukturen, Arrays (Grundlagen, Methodik und Anwendung) • Klassen und objektorientierte Programmierung (Grundlagen, Methodik und Anwendung) 			
Studien / Prüfungsleistungen:			

schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten

Technische Mechanik 1			
Modulkürzel:	TM1_WI	SPO-Nummer.:	
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Wirtschaftsingenieurwesen	Pflichtfach	1
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte/ SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Übung):		47 h
	Prüfungsvorbereitungszeit		30 h
	Selbststudium:		48 h
	Gesamt:		125 h
Lehrveranstaltung des Moduls	Technische Mechanik 1 (TM1_WI)		
Lehrform	TM1_WI: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			
Keine			
Empfohlene Voraussetzung:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none"> erhalten Einsicht in die Wirkung von Kräften und Momenten können statische Probleme durchdringen wenden Gleichgewichtsbedingungen an bestimmen sicher äußere (Lagerreaktionen) und innere Kräfte/Momente (Schnittreaktionen) erlangen die Fähigkeit Schwerpunkte zu bestimmen lösen Problemstellungen mit Reibung stellen einfache Bewegungsgesetze auf befassen sich mit Trägheitskräften 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Einführung in die grundlegenden Begriffe und Zusammenhänge der Statik (Lager, Gelenke, Tragwerkselemente, etc.) Zentrale ebene Kräftesysteme Allgemeine ebene Kräftesysteme (mit Ausblick 3D) Statische Bestimmtheit Bestimmung von Schwerpunkten Schnittlasten Reibung Kinematische Beschreibung von Translation und Rotation 			

<ul style="list-style-type: none"> Aufstellen von linearen Bewegungsgleichung (mit und ohne Massenwirkung), d'Alembertsche Trägheitskraft Umfangreiche Übungsaufgaben und –beispiele
Studien / Prüfungsleistungen:
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten

Werkstofftechnik			
Modulkürzel:	WT_WI	SPO-Nummer.:	
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Wirtschaftsingenieurwesen	Pflichtfach	2
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte/ SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Übung):		47 h
	Prüfungsvorbereitungszeit		0 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamt:		125 h
Lehrveranstaltung des Moduls	Werkstofftechnik (WT_WI)		
Lehrform	WT_WI: SU/Ü/PR - Seminaristischer Unterricht/Übung/Praktikum		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			
Keine			
Empfohlene Voraussetzung:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none"> wissen um den Zusammenhang zwischen atomaren und kristallographischen Strukturen und deren grundlegende Auswirkung auf makroskopische Werkstoffeigenschaften erhalten ein Grundverständnis wie durch gezielte Veränderungen der Mikrostrukturen eines Werkstoffes die mechanischen Eigenschaften gezielt verändert werden können verstehen die Reaktion der Werkstoffe auf die Einwirkung von Temperatur und mechanischen Belastungen können Phasendiagramme lesen und verstehen verstehen das Eisen-Kohlenstoffdiagramm und deren Werkstoffe verstehen die Wärmebehandlungsmöglichkeiten von metallischen Werkstoffen versteht Grundlegendes zu Nicht-Eisenmetallen verstehen die grundlegenden Werkstoffprüfungen erhalten ein Grundverständnis zur Struktur eines Werkstofflabors im Maschinenbau 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Aufbau der Werkstoffe Reaktion der Werkstoffe auf Temperatur und mechanischen Einwirkungen Wärmebehandlungen von metallischen Werkstoffen Verfahren der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoffprüfungen Praktische Vorführungen und Übungen im Werkstofflabor 			
Studien / Prüfungsleistungen:			

schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten

Projekt- und Qualitätsmanagement			
Modulkürzel:	PQM_WI	SPO-Nummer.:	
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Wirtschaftsingenieurwesen	Pflichtfach	2
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte/ SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Übung):		47 h
	Prüfungsvorbereitungszeit		0 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamt:		125 h
Lehrveranstaltung des Moduls	Projekt- und Qualitätsmanagement (PQM_WI)		
Lehrform	PQM_WI: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			
Keine			
Empfohlene Voraussetzung:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none"> • lernen Grundbegriffe und verwenden die fachspezifische Terminologie sicher • erhalten einen Überblick über die Zusammenhänge des Projektgeschäftes und des Prozessdenkens • vertiefen Kenntnisse in den Bereichen Kommunikation, Führung und konsequenter Kundenorientierung • können Projektstrukturen und Netzpläne berechnen sowie bewerten • erlernen die richtige Anwendung von Werkzeugen wie MS-Project • sind fähig, die Wirkungsweise von modernem, innovativem Projekt- und Qualitätsmanagement einzuschätzen • erarbeiten sich Handlungs- und Analyseprinzipien von Projektleitern und Qualitätsbeauftragten. 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Projektdefinition und Projektorganisation • Projektstrukturplanung, Termin- und Ablaufplanung (CPM, MPM) • Aufwandsschätzung und Preisfindung, Projektkontrolle durch EVA • Risikomanagement in Projekten, FMEA • Claim- und Changemanagement • Projektabschlussstechniken und Abnahmeverfahren • Entwicklung des Qualitätsverständnisses, TQM-Philosophie, BSC • Qualitätsmanagement-Systeme, QM-Umsetzung, ISO 9001 • Q-Methoden wie FTA, TRIZ und QFD • Prozessmanagement, ausgewählte Werkzeuge (7Q, 7M) 			

Studien / Prüfungsleistungen:
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten
Prüfungsvoraussetzung:

schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten

Bilanzierung			
Modulkürzel:	Bilanz_WI	SPO-Nummer.:	
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Wirtschaftsingenieurwesen	Pflichtfach	2
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte/ SWS:	5 ECTS / 5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit (Vorlesung und Übung):		59 h
	Prüfungsvorbereitungszeit		0 h
	Selbststudium:		66 h
	Gesamt:		125 h
Lehrveranstaltung des Moduls	Bilanzierung (Bilanz_WI)		
Lehrform	Bilanz_WI: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			
Keine			
Empfohlene Voraussetzung:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none"> verstehen die theoretischen Grundlagen der Bilanzierung, der GuV- und Kapitalflussrechnung sowie des Jahresabschlusses sind befähigt, auf Basis einer Aufsatz-Bilanz und vorgegebener Geschäftsvorfälle eine Schlussbilanz aufzustellen und die GuV- und Kapitalflussrechnung durchzuführen können auf Basis eines Kontenrahmens und vorgegebener Geschäftsvorfälle Buchungssätze aufstellen und Buchungen in vorgegebenen T-Konten vornehmen sind befähigt, eine Bilanz und eine GuV durch Restrukturierung sowie durch Bildung von Kennzahlen im vorgegebenen Rahmen zu analysieren 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Bilanzierung Gewinn- und Verlustrechnung sowie Ergebnisverwendung Kapitalflussrechnung Grundzüge des Jahresabschlusses Fallstudie: Begleitung eines Unternehmens von der Gründung bis zur Schließung über sechs Perioden; Aufstellung von Bilanz, GuV, CF pro Periode anhand vorgegebener Geschäftsvorfälle Grundlagen der Buchführung Besondere Bilanzpositionen und besondere Bewertungsprobleme Jahresabschluss-Analyse 			
Studien / Prüfungsleistungen:			